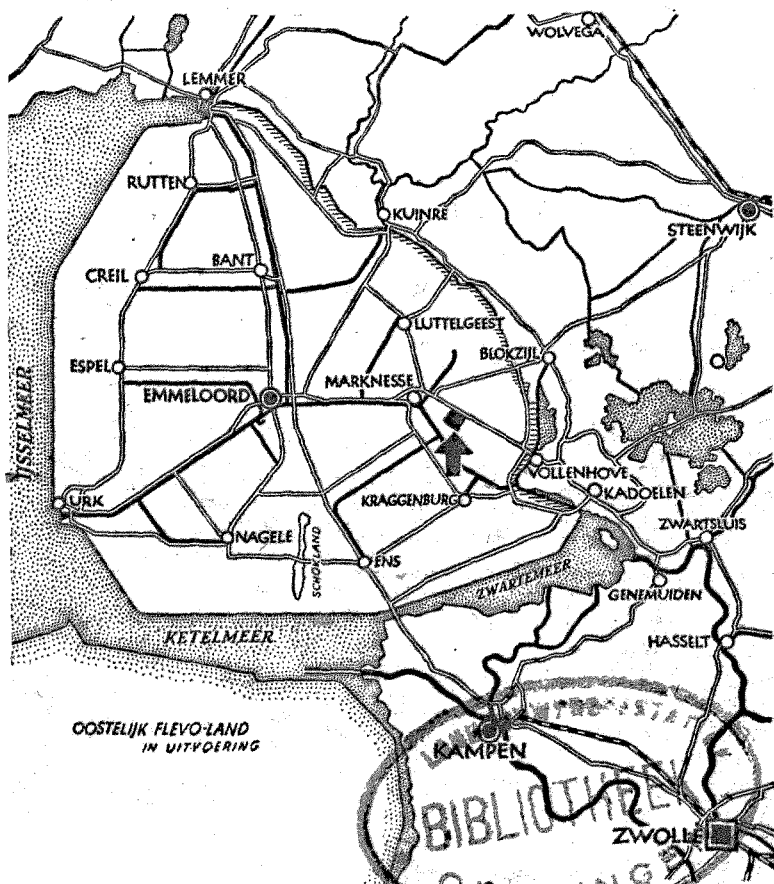


EXCURSIEGIDS 1955

D^R H. J. LOVINK-HOEVE

PROEFBOERDERIJ BIJ MARKNESSE N.O.P.

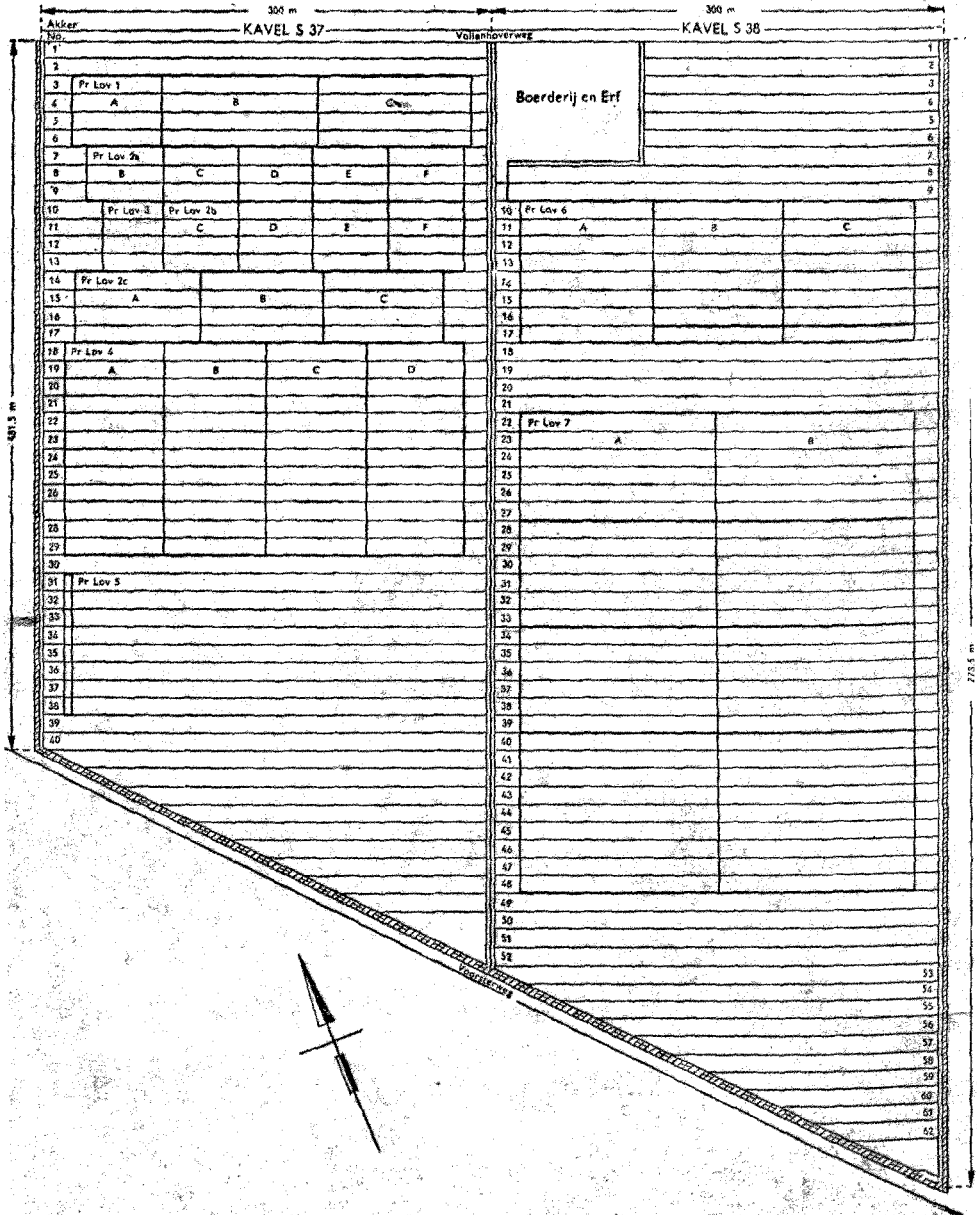
VOLLENHOVERWEG 12, TEL. K 5273 - 369



OOSTELIJK FLEVO-LAND
IN UITVERING

LANDBOUWPROEFSTATION EN BODEMKUNDIG
INSTITUUT T.N.O., GRONINGEN

Plattegrond van de „Dr H. J. Lovink-Hoeve” met de ligging van de diverse proefvelden in 1955



VOORWOORD

De Proefboerderij „Dr H. J. Lovink-hoeve”, die in 1944 is gesticht door de Directie van de Wieringermeer, is vanaf 1 November 1953 gepacht door de Landbouworganisatie T.N.O. te 's-Gravenhage. De exploitatie van het bedrijf en de leiding van het onderzoek zijn opgedragen aan het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O. te Groningen onder toezicht van een Commissie van Beheer.

Groningen, Mei 1954

Drs P. BRUIN

Wvd Hoofddirecteur van het
Landbouwproefstation en
Bodemkundig Instituut T.N.O.

COMMISSIE VAN BEHEER

Voorzitter:

Dr Ir S. SMEDING

Leden:

J. H. VAN CINGEL
H. NOTEBOOM
C. J. F. OOMEN

Adviserende leden:

Ir W. A. BOSMA
Drs P. BRUIN
Ir P. A. DEN ENGELSE
Ir G. VELDMAN
Ir J. WIND

Secretaris:

Ir J. A. GROOTENHUIS

*Landbouwkundige van het onderzoek
op de T.N.O.-bedrijven in de N.O.polder:*

Ir J. A. GROOTENHUIS

Bedrijfsleider van de Proefboerderij:

M. BURGERS

De proefvelden.

De proefboerderij bestaat uit de kavels S 37 en S 38, waarop in 1955 zeven permanente proefvelden (Pr Lov 1 t/m Pr Lov 7) en een éénjarig proefveld (Pr Lov 102) aanwezig zijn; in aanleg is het achtste permanente proefveld Pr Lov 8. Het onderzoek betreft bemesting, vruchtopvolging en grondbewerking; de meeste proefvelden zijn reeds in 1944 aangelegd. Voor de ligging raadplege men de plattegrond op de binnenzijde van de omslag.

De stikstof- en fosfaatbemesting.

De grootte van de stikstofbemesting is vermeld op de gele steeketiketten, die bij de proefvelden zijn geplaatst. De fosfaatbemesting voor alle gewassen bedraagt 300 kg superfosfaat 17 % per ha; bij de fosfaatbemestingsproeven is de fosfaatbemesting vermeld op de gele steetiketten.

Proefveld Pr Lov 1 — Graan-vruchtwisselingsproefveld met winterrogge, wintertarwe, zomergerst en haver, jaar van aanleg 1944.

- Object I: Jaar op jaar hetzelfde graangewas op dezelfde akker,
Object II: Om het andere jaar hetzelfde graangewas op dezelfde akker,
Object III: Eén keer per drie jaar hetzelfde graangewas op dezelfde akker.

In 1955 liggen alle drie objecten in graan, op akker 3 winterrogge (Petkuser), op akker 4 wintertarwe (Heine's VII), op akker 5 zomergerst (Agio) en op akker 6 haver (Pendek).

Samenvatting van de belangrijkste resultaten, die tot beden zijn verkregen.

In 1945 is bij de tarwe, die na tarwe is verbouwd, voetziekte opgetreden, veroorzaakt door de tarwehalmdoder. In latere jaren is geen of slechts geringe schade geconstateerd als gevolg van ziekten of parasitaire aantastingen. In de meeste jaren is slechts een zwakke opbrengstdaling opgetreden bij het verbouwen van jaar op jaar hetzelfde graangewas op dezelfde akker, in 1954 is dit alleen het geval geweest bij zomergerst en haver.

Proefveld Pr Lov 2 — Proefcomplex met diverse soorten van organische meststoffen, periode van aanleg 1944 t/m 1947.

Het proefcomplex is onderverdeeld in de drie gedeelten Pr Lov 2a, Pr Lov 2b en Pr Lov 2c.

Pr Lov 2a (akkers 7 t/m 9, blokken B t/m D) bestaat uit drie objecten in drievoud:

- Object I: Nooit organische bemesting (akker gedeelten 7C, 8D en 9B),
- Object II: Eén keer in de drie jaar per ha 40 ton compost (van bedrijfsafval), aangewend in de najaars van 1948, 1951 en 1954 (akker gedeelten 7D, 8B en 9C),
- Object III: Eén keer in de drie jaar per ha 80 ton compost (van bedrijfsafval), aangewend in de najaars van 1948, 1951 en 1954 (akker gedeelten 7B, 8C en 9D).

Het proefgewas 1955 is wintertarwe (Heine's VII). Op elk object zijn acht stikstoftrappen aanwezig.

Op de blokken E en F ligt een éénjarige kunstweide van witte klaver.

Pr Lov 2b (akkers 10 t/m 13, blokken C t/m E). Op dit proefgedeelte wordt in 1955 nagegaan in hoeverre er nog nawerking geconstateerd kan worden van diverse organische meststoffen, die in de loop der jaren hier zijn beproefd. In 1956 zal hierop een permanente proef worden aangelegd.

Het proefgewas in 1955 is wintertarwe (Heine's VII). Op elk akker gedeelte liggen 8 N-trappen in tweevoud.

Pr Lov 2c (akkers 14 t/m 17, blokken A, B en C). Op dit proefgedeelte wordt nagegaan de invloed van periodiek terugkerende organische bemestingen op de fosfaathuishouding van de grond bij verschillende stikstofbemestingen.

- Object I (akker 15): Nooit organische bemesting,
- Object II (akker 16): 20 ton stalmest per ha vanaf 1945 aangewend in het najaar van de oneven jaren,
- Object III (akker 14): 20 ton stalmest per ha aangewend in 1945 en daarna in de najaars van de even jaren,
- Object IV (akker 17): Zoveel mogelijk groenbemesting met vlindebloemige stoppelgewassen (in 1953 hopperupsklaver)

Op elk object zijn vier stikstofniveaus aanwezig en binnen elk stikstofniveau vier fosfaattrappen. Het proefgewas in 1955 is zomertarwe (Peko).

Samenvatting van de belangrijkste resultaten, die tot beden zijn verkregen op het gehele proefcomplex.

De gescheurde kunstweiden hebben een grote positieve invloed uitgeoefend op de gewasopbrengsten; dit betreft zowel de directe werking alsook de nawerking.

De toepassing van stoppelgroenbemesting met vlinderbloemigen heeft steeds tot gevolg gehad, dat men heeft kunnen bezuinigen op de stikstofbemesting van het direct volgende gewas. De mate van stikstofbezuiniging heeft vooral afgehangen van de ontwikkeling (zwaarte) van de groenbemester. In verschillende gevallen is nog een zekere nawerking bespeurd in het tweede jaar.

Het effect van groenbemesting met niet vlinderbloemigen is niet zo duidelijk geweest als dat van vlinderbloemigen.

Het onderploegen van stro en kaf heeft in het eerste jaar de stikstofbehoefte van de grond enigszins verhoogd, in het tweede jaar wat verlaagd.

De werking van compost en stalmest is aanvankelijk weinig sprekend geweest. De fosfaatinvloed van stalmest en compost begint thans naar voren te komen.

Bij een gunstige werking van de organische bemesting is in sommige gevallen het maximaal bereikbare opbrengstniveau van de gewassen wat hoger geweest dan bij uitsluitend gebruik van kunstmeststikstof. De organische bemesting heeft slechts in enkele gevallen op het oog een geringe gunstige invloed uitgeoefend op de structuur van de grond.

Proefveld Pr Lov 3 — Stikstofvormen- en stikstoftrappenproefveld op het Westelijke gedeelte van de akkers 10 t/m 13, jaar van aanleg 1944.

Op dit proefveld wordt de hoeveelheid stikstof nagegaan, die voor het gewas beschikbaar komt, uit gelijke hoeveelheden stikstof gegeven in de vorm van nitraat, ammoniak en amide stikstof, dit jaar resp. kalksalpeter, zwavelzure ammoniak en ureum. Van elke N-meststof zijn vier trappen aangelegd in viervoud.

Het proefgewas in 1955 is wintertarwe (Heine's VII).

Samenvatting van de belangrijkste resultaten, die tot beden zijn verkregen.

Dooreengenomen heeft nitraatstikstof (uit kalksalpeter of Chilisalpeter) in de loop der jaren aanzienlijk beter gewerkt dan ammoniakstikstof (uit zwavelzure ammoniak). In 1954 is de werking van één baal kalksalpeter (met 15 % N) vrijwel gelijk geweest aan die van één baal kalkammonsalpeter (20 % N) en 1½ baal zwavelzure ammoniak (20 % N). Het minder goede effect van ammoniakstikstof moet, althans grotendeels, worden toegeschreven aan vervluchtiging van ammoniak, die in verband kan worden gebracht met het hoge kalkgehalte (circa 10 % koolzure kalk) in de grond. De ammoniakvervluchtiging is nogal afhankelijk van de weersgesteldheid en van de toestand van de grond. Door de meststof direct na het strooien in de grond te werken wordt gepoogd het ammoniakverlies te beperken.

**Proefveld Pr Lov 4 — Vruchtwisselingsproefveld met en zonder
periodieke terugkeer van resp. een peulvrucht, éénjarige rode
klaver en tweejarige lucerne in de gewasrotatie, jaar van aanleg
1944.**

Bestudeerd wordt de invloed van periodieke verbouw van vlinderbloemige hoofdgewassen op de bodemvruchtbaarheid en de opbrengsten van zes verschillende niet vlinderbloemige gewassen, met behulp van opklimmende stikstofgiften.

Object I (= blok A): Alleen verbouw van niet vlinderbloemige gewassen,

Object II (= blok B): Verbouw van een peulvrucht als hoofdgewas één keer in de vier jaar (1945 paardebonen, 1948 erwten en 1952 erwten),

Object III (= blok C): Verbouw van éénjarige rode klaver als hoofdgewas één keer in de vier jaar (1944, 1948 en 1952),

Object IV (= blok D): Verbouw van tweejarige lucerne als hoofdgewas één keer in de acht jaar (1944—45 en 1951—52).

De vruchtopvolging en de proefgewassen in 1955.

Vanaf 1953 is de vruchtopvolging vlas, wintertarwe, aardappelen, zomergerst, suikerbieten en haver. De proefgewassen in 1955 zijn: akkers 18 + 19 wintertarwe (Heine's VII), akkers 20 + 21 zomergerst (Agio), akkers 22 + 23 haver (Pendek), akkers 24 + 25 suikerbieten (Klein Wanzleben E), akkers 26 + 27 vlas (Wiera) en akkers 28 + 29 aardappelen (IJsselster).

Op alle gewassen liggen per object 8 stikstoftrappen in drievoud.

Samenvatting van de belangrijkste resultaten, die tot beden zijn verkregen.

Het inschakelen van een peulvrucht in de vruchtopvolging heeft gemiddeld een betrekkelijk gering effect gehad. De gewassen, die in de erwten- of bonenstoppel verbouwd zijn, kunnen dooreengenomen met een iets lager stikstofgift volstaan dan zonder verbouw van vlinderbloemigen het geval is.

Het opnemen van éénjarige rode klaver in de vruchtopvolging heeft een aanzienlijk positief effect op de direct volgende gewassen tot gevolg gehad; bovendien is er een duidelijke positieve nawerking, die zich uit in een geringere stikstofbehoefte van de gewassen. In 1954 is bij de gewassen, die in het tweede jaar na de rode klaver zijn verbouwd, een nawerkingseffect van stikstof gemeten variërend van circa 100 kg kalkammonsalpeter per ha bij vlas tot circa 250 kg kalkammonsalpeter per ha bij suikerbieten.

Het effect van tweejarige lucerne is nog opvallender dan dat van rode klaver; het stikstofeffect en het nawerkingseffect van stikstof zijn gemiddeld groter dan die van éénjarige rode klaver. In 1954 is van de lucerne een nawerking gemeten, die in werking varieert van circa 150 kg kalkammonsalpeter per ha bij vlas tot circa 500 kg kalkammonsalpeter per ha bij suikerbieten.

Hoe langer de groeiperiode van een gewas is, des te meer profiteert dit gewas van de stikstofnawerking van de vlinderbloemigen.

Na de verbouw van rode klaver en lucerne is bij enkele gewassen geconstateerd, dat de maximaal bereikbare opbrengsten wat hoger komen te liggen, dan bij uitsluitend verbouw van niet vlinderbloemigen; in 1954 is dit het geval geweest bij vlas en suikerbieten.

Proefveld Pr Lov 5 — Proef met opklimmende giften superfosfaat op de Westelijke rand van de akkers 31 t/m 38, jaar van aanleg 1950.

Op dit proefveld wordt bestudeerd de invloed van opklimmende giften superfosfaat op de gewasopbrengsten en de fosfaattoestand van de grond. Jaarlijks worden vijf vaste fosfaatgiften in drievoud angewend.

Het proefgewas in 1955 is haver (Pendek), waaraan 300 kg kalkammonsalpeter per ha is gegeven.

Samenvatting van de belangrijkste resultaten, die tot heden zijn verkregen.

Het weglaten van de fosfaatbemesting heeft in verschillende gevallen geleid tot een trage jeugdontwikkeling van de gewassen. De eerste jaren heeft dit niet of nauwelijks opbrengstderving tot gevolg gehad. In 1954 heeft de opbrengst van suikerbieten duidelijk gereageerd op de fosfaatbemesting. Zonder fosfaatbemesting is een opbrengstderving opgetreden van rond 9 ton bieten per ha. Hogere giften dan 300 kg superfosfaat per ha hebben geen verdere stijging van de bietenopbrengsten gegeven. Geen of onvoldoende fosfaatbemesting hebben een daling van het suikergehalte veroorzaakt van enkele tiende procenten.

Bij een bemesting van nul tot 400 kg superfosfaat per ha is in het najaar van 1954 een variatie van het P-citroenzuurcijfer van de bouwvoor geconstateerd van 11.5 tot 17.

Pr Lov 8 — Fosfaattoestandenproef met opklimmende giften superfosfaat, die breedwerpig en in rijen worden angewend.

Dit proefveld is in aanleg. In 1955 zijn alleen voorraadbemestingen met fosfaat angewend.

Pr Lov 6 — De drie miniatuur organische stof-bedrijven op de akkers 10 t/m 17.

Dit proefveld is een copy van de drie organische stofbedrijven bij Nagele „De Kunstmestakker”, „De Wisselweide” en „Het Klaverland”.

- Object I (= blok B, akkers 11 t/m 16): Nooit organische bemesting. Dit object komt overeen met het proefbedrijf „De Kunstmestakker”,
- Object II (= blok C, akkers 11 t/m 16): Minstens één keer in de drie jaar groenbemesting op alle akkers (na vlas en tarwe). Dit object komt overeen met het proefbedrijf „Het Klaverland”,
- Object III (= blok A, akkers 10 t/m 17): Aanwending van stalmest (voor aardappelen en tarwe), van compost (op jonge kunstweide), toepassing van wisselbouw (2 jaar kunstweide, 6 jaar bouwland) en van groenbemesting (na tarwe). Dit object komt overeen met het proefbedrijf „De Wisselweide”.

De toegepaste organische bemesting in het najaar van 1954.

Op object II is groenbemesting met hopperupsklaver toegepast op akker 11 (gezaaid onder w.tarwe) en op akker 15 (gezaaid onder vlas).

Op object III is groenbemesting met hopperupsklaver toegepast op akker 10 (gezaaid onder w.tarwe). 20 ton stalmest/ha is aangewend op de akkers 13 en 17; op akker 17 is tevens een twee jaar oude kunstweide gescheurd.

De vruchtopvolging en de gewassen in 1955.

Op de objecten I en II is de vruchtopvolging vlas, aardappelen, erwten, tarwe, suikerbieten, haver, vlas enz.; op object III, vlas, kunstweide, kunstweide, aardappelen, erwten, tarwe, suikerbieten, haver, vlas enz..

De stikstofbemesting.

De akkergedeelten met de gewassen, vlas en wintertarwe hebben in hun geheel een gelijkmatige N-bemesting ontvangen, afhankelijk van de voorgeschiedenis en het verbouwde gewas. De akkergedeelten met de gewassen suikerbieten, aardappelen en haver hebben op de Westelijke helft van de betreffende akkergedeelten een gelijkmatige

N-bemesting ontvangen; op de Oostelijke helft is een stikstoftrappenproef met 6 N-trappen aanwezig volgens onderstaand schema:

6	4	2	1	5	3
1	3	5	6	2	4

De cijfers in bovenstaand schema zijn de N-trappen. Cijfer 1 is geen N-bemesting, hoe hoger het cijfer des te groter is de N-gift.

Samenvatting van de belangrijkste resultaten, die in 1954 zijn verkregen.

Het onderploegen van bietenkoppen + loof voor het gewas haver heeft een opbrengstverhogende werking vertoond, die ongeveer gelijk is te stellen aan de werking van 200 kg kas/ha.

Het onderploegen van een goed gewas hopperupsklaver (gezaaid onder tarwe) heeft een opbrengstverhogende werking bij suikerbieten opgeleverd, die gelijk is te stellen aan de werking van rond 400 kg kas/ha.

Het scheuren van de één jaar oude klaverrijke kunstweide, waarop voor het scheuren 20 ton stalmest/ha is aangewend, heeft bij aardappelen zonder stikstofbemesting al ongeveer de topopbrengst gegeven.

Proefveld Pr Lov 7 — Grondbewerkingsproefveld met drie diepten van grondbewerking en zes proefgewassen op de akkers 22 tot en met 48, jaar van aanleg 1944.

Het proefveld is ingedeeld in vier akkerseries a, b, c en d.

Op de akkerserie d worden de drie akkers 40, 43 en 46 altijd diep geploegd (26—30 cm diep), de drie akkers 41, 44 en 47 altijd matig diep geploegd (18—22 cm diep) en de drie akkers 42, 45 en 48 altijd ondiep geploegd (10—14 cm diep).

Op de akkerseries a, b en c wisselen de drie ploegdiepten volgens een vast schema.

In het najaar van 1954 zijn ondiep geploegd de akkers 28, 30, 32, 34, 36 en 38 op de series b en c; matig diepgeploegd zijn de akkers 22, 24, 26, 35, 37 en 39 op de series a en c; diepgeploegd zijn de akkers 23, 25, 27, 29, 31 en 33 op de series a en b.

De vruchtopvolging en de gewassen in 1955.

De vruchtopvolging van de laatste drie jaren en de in 1955 verbouwde gewassen en rassen staan vermeld in onderstaande tabel:

gewas 1953	gewas 1954	gewas 1955	ras
aardappelen	wintertarwe	erwten	Rondo
wintertarwe	erwten	suikerbieten	Klein Wanzleben E
erwten	suikerbieten	lucerne	Du Puits
suikerbieten	lucerne	lucerne	Du Puits
vlas	aardappelen	wintertarwe	Heine's VII
lucerne	lucerne	aardappelen	IJsselster

De stikstofbemesting.

De stikstofbemesting voor de tarwe bedraagt 600 kg kas/ha, voor de suikerbieten 350 kg kas/ha + 350 kg ks/ha, voor de aardappelen 300 kg kas/ha (voorvrucht tweejarige lucerne).

Samenvatting van de belangrijkste resultaten, die tot beden zijn verkregen.

Beperking van de ploegdiepte tot 10 à 14 cm heeft meestal tot gevolg gehad (in vergelijking met dieper ploegen) het verkrijgen van een vlakker gelegen, fijner verkrumelde bovenlaag, die bij regenval van enige betekenis eerder neigt tot verslemping, om daarna wat langzamer op te drogen.

Op de ondiep geploegde akkers is voor de fijne zaden dikwijls gemakkelijker en vlugger een geschikt kiembed verkregen, als gevolg van de vlakke ligging van de grond en de veelal grote mate van fijnkrumeligheid. De omstandigheden op de ondiep geploegde akkers

zijn dooreengenomen van die aard, dat gemakkelijk vervuiling van het land door onkruiden optreedt. Neven-factoren, zoals de invloed van veronkruiding op de gewasopbrengsten e.d. buiten beschouwing gelaten, is in de loop der jaren nog geen duidelijk opvallend verschil in productievermogen van de grond waargenomen.

In 1954 is de tendens geconstateerd, dat de akkers die ondiep geploegd zijn, gemiddeld een iets hoger productievermogen hebben vertoond dan de matig diep geploegde akkers. De diep geploegde akkers hebben het laagste productievermogen te zien gegeven.

Op de ondiep geploegde akkers blijven de bieten in de regel wat korter en van boven wat breder dan de bieten op de matig diep en de diepgeploegde akkers; zij vertonen bovendien meer neiging tot vertakking.

Proefveld Pr Lov 102 — Eénjarige stikstoftrappenproef op de akker 9 van de paardenwei.

Bestudeerd wordt de stikstofbehoefte van aardappelen (Eigenheimer) op een in het najaar van 1954 gescheurde, circa 10 jaar oude paardenwei, die vrijwel geen klaver meer bevat. Er zijn zes stikstoftrappen in viervoud aangelegd.